

春のイベント

みんなで参加しよう!

マンスリー企画展示

エコパルなごやでは、環境問題に熱心で、実際に活動をしているNPOや企業、学校などの活動を「マンスリー企画展示」として、月替わりで紹介しています。



※出展予定は、変更となる場合がありますので、ご了承ください。

3月 出展者：名古屋市総務局国際博覧会推進部国際博覧会推進室
出展内容：愛・地球博と名古屋市の取り組み、パネル展示など
出展者：NPO法人 PLANT A TREE PLANT LOVE
出展内容：活動紹介パネル、こども環境活動壁新聞

4月 出展者：なごやフェア・Net
出展内容：フェアトレード紹介パネル、実物の展示
出展者：株式会社 鈴木楽器製作所
出展内容：環境教育教材用風力発電機器の展示と紹介パネル

5月 出展者：名古屋市健康福祉局生活衛生センター
ムーシウム
出展内容：「レッドデータブックなごや」の昆虫たち

6月 出展者：株式会社フルハシ環境総合研究所
出展内容：環境経営を支援するプログラム（環境教育・木質リサイクルなど）のパネル・実物展示

科学と環境を学ぶ クイズオリエンテーリング

エコパルなごや、名古屋市科学館、
でんきの科学館をまわりクイズに挑戦しよう!

4/9(土)・5/14(土)・6/11(土)

★いずれもその当日の9:30~17:00(参加受付は15:30まで)です。
その他にも、さまざまな環境学習のメニューを用意しています。
ぜひ、足を運んでみてください!!

小・中学生対象
参加費無料

参加賞が
もらえるよ!

常設企画展示

ムーシウムとのタイアップで、
2か月ごとに季節にちなんだ
色々な虫たちを紹介していきます。
お楽しみに!

名古屋市生活衛生センター ムーシウム

千種区若水1-2-33
TEL052-721-0191
開館時間/午前9時30分~午後4時30分
休館日/月曜日・祝日

名古屋市リサイクル推進センター

名古屋市リサイクル推進センターは、不用品の交換をすすめたり、3R(リデュース:発生抑制、リユース:再使用、リサイクル:再生利用)に関する図書を出したり、みなさんが3Rを進めるためのいろいろな手助けをしています。

所在地/〒460-0011 名古屋市中区大須四丁目11-15先
地下鉄上前津地下街
アクセス/ 地下鉄「上前津」駅 名城線北改札口を出てすぐ
電話/ 052-251-5300 FAX/052-251-5308
e-mail/ recycle@ppp.bekkoame.ne.jp
URL/ http://www.nagoya-recycle.or.jp/
開館時間/ 午前10時~午後6時
休館日/ 毎週月曜日、年末年始(12月29日~1月3日)

季刊エコパルなごや 第35号 平成17年3月発行
発行/名古屋市環境学習センター 名古屋市中区栄一丁目23番13号 伏見ライフプラザ13階

エコパルなごや 春号

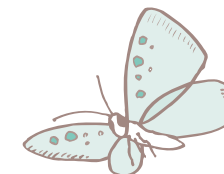
かんきょうをたのしく学ぶ

VOL.35

特集

エネルギーについて考えよう!

春号 新エネルギーについて考えよう!
~新エネルギーが地域を変える~



太陽光発電や風力発電って、どんなエネルギー?
地球環境に関わっているのかな。
新エネルギーを普及させるって大切な?
これから活躍が期待されているね。
新エネルギーについて考えてみよう!

「エコパルなごや」は、
楽しく環境を学ぶ情報誌です。



私たちは、石油や石炭などの資源を湯水のように使ってきた。その結果、資源の枯渇や地球温暖化の問題が私たちにこそいかにかかっている。異常気象などの問題も地球温暖化の影響といわれている。新エネルギーは、地球の温暖化を防ぐためにどのような役割を果たすのか考えてみよう。

いろんな話題、お届けします。

〈特集〉
春号 新エネルギーについて考えよう!

〈エコパルNEWS〉
ワークショップ プログラムの紹介
●アルミCAN-CAN ●いきもの立体パズル
●環境家計簿 ●ストーンペイント 他



エコパルなごやは、ゲームやクイズ、工作など、いろいろな体験をしながら、環境にやさしい行動へのきっかけをつくる場所です。社会見学や団体行事など、環境学習の機会にエコパルなごやをぜひご利用ください。もちろん個人でも自由に入れます(入館は無料)。
※団体予約など、くわしくはエコパルなごやまでお問い合わせください。

環境情報コーナー

インターネットや図鑑ソフトを使って、環境に関するいろいろな情報を集めることができます。

ワークショップ

楽しいエコクラフトや実験をとおして、環境にやさしいライフスタイルを発見します。

相談カウンター

環境や学習に関するさまざまな相談ができます。

企画展示

月替わりで展示される最新の環境情報で新しい発見を。

クロマキースタジオ

地球上の美しい自然や生き物たちの映像「アースビジョン」や、動物たちと一緒に写真が撮れる「クロマキースタジオ」を体験してね!

ビデオライブラリー

環境に関するビデオを自由に観ることができます。

バーチャルスタジオ

環境オバケ「コバちゃん」のトークで、ドキドキ、わくわくの「生放送」がはじまります!

図書ライブラリー

環境に関する書籍が豊富にそろい、映像による専門家の講義も受けられます。

環境学習センター ホームページ <http://www.ecopal.city.nagoya.jp/>



脱レジ袋宣言!



毎月8日は
環境保全の日



名古屋市環境学習センター
エコパルなごや
〒460-0008 名古屋市中区栄一丁目23番13号
伏見ライフプラザ13階
開館時間/午前9時30分~午後5時 入館料/無料
休館日/毎週月曜日(月曜日が祝日の場合は直後の平日)
お問い合わせは
TEL 052-223-1066
FAX 052-223-4199
Email: a2231066@kankyokyoku.city.nagoya.lg.jp

エネルギーについて考えよう!

春号 新エネルギーについて考えよう!
～新エネルギーが地域を変える～

知る 新たな時代への挑戦! 地域で地球環境を考えよう!

新エネルギーとは、太陽から降り注ぐ光や熱、吹く風、流れる水などが持っているエネルギーや、まだ利用することができるエネルギーを有効に利用する、地球にやさしいものなんだ。
新エネルギーを利用すると、石油などの化石燃料

の消費を減らすことができ、二酸化炭素の排出量を減らすことにつながるんだね。新エネルギーの種類としては、「新エネルギー法(新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法)」で、次のようなエネルギーがあげられているんだ。

自然エネルギー

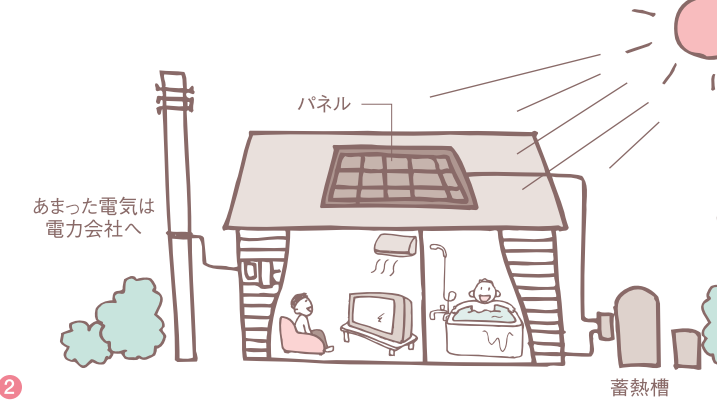
《身近なエネルギー》 太陽光発電・太陽熱利用

発電の仕組みは、太陽の光が屋根の上のパネル(正式には「レイ」という)に含まれているシリコン半導体に当たって直接発電するんだ。日本の太陽光発電量は、世界の46%近くを占め世界一なんだ。太陽の光は無限に降り注いでいるので、有効に利用すべきだね。家庭やビル用であれば、その建物にあった規模のものを設置でき、発電した電気が余れば電力会社に売り、不足すればその分だけ通常通り電気を買うというしくみだよ。

※シリコン半導体=シリコンはケイ素(Si)のこと。低温ではほとんど電流を流さないが、高温になるに従い電気を流しやすくなる性質を持つ。

家の屋根などに設置し、太陽の熱を利用する装置は、太陽の熱エネルギーを集め温水をつくるんだ。お風呂など給湯や温水プールなどに使えるね。ソーラシステム(熱を強制的に循環させる方式)では給湯のほか、熱交換器などを使って冷暖房などにも利用できるんだ。

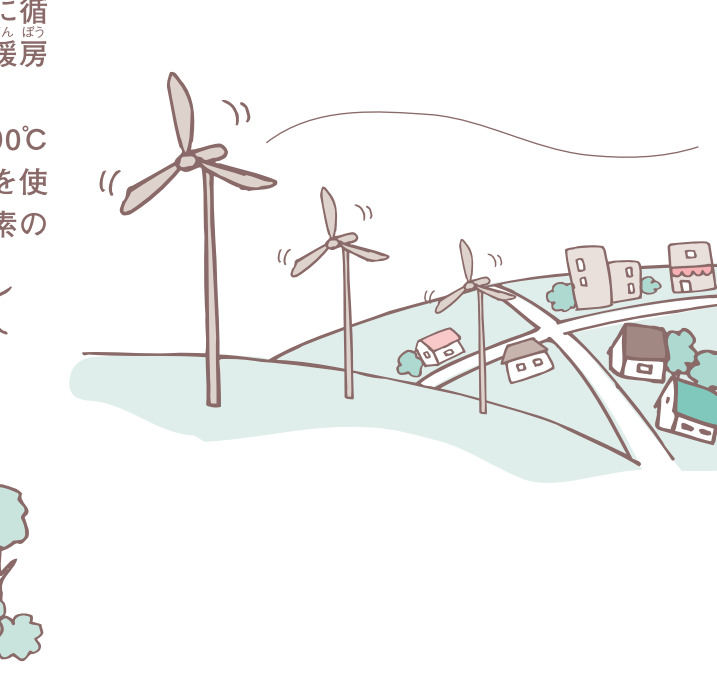
天気の良い日には、約60℃の温水が得られ、真夏には90℃近くまで上がることもあるんだ。冷たい水からガスや電気を使って温水を作るよりも燃料が少なくてすむから、二酸化炭素の削減にもつながるよ。



《尽きることのないエネルギー》 風力発電

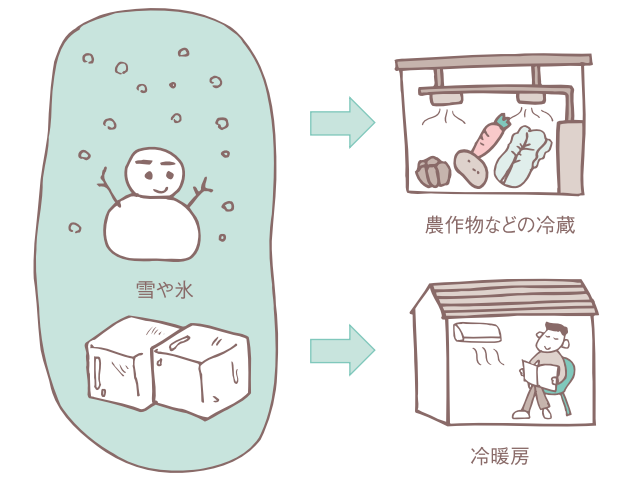
風力発電の仕組みは、羽(ブレードという)が風を受けて生じた回転運動で発電する方法だよ。風の持つエネルギーは、風速が2倍になると風力エネルギーは8倍になるから、風の強い地点を選ぶと発電量が多くなり効率が良いね。風車は、常に風の吹いてくる方向に向くように工夫されているんだ。導入実績の第一位はドイツ、第二位はアメリカなんだね。

私たちのベランダなどに風力発電システムとソーラーパネルを取り付け、ハイブリッド発電システムにすることも可能なんだ。



《無用の長物も使い方次第》 雪氷熱利用

冬に降り積もった雪を保存し、また水を冷たい外気で氷にして保存しておくんだ。この雪や氷が溶けて水になるときの冷熱エネルギーを利用して、建物の冷房や農作物などの冷蔵に使うんだ。しかも、雪は適度な湿度を持っているので農作物を乾燥させずに保存できるんだよ。

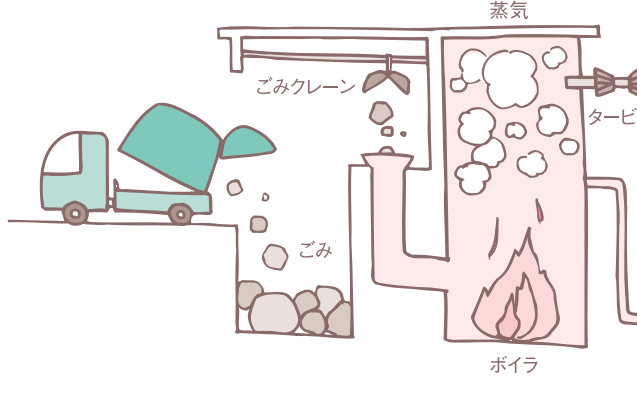


リサイクル・エネルギー

《捨てていた物を資源として生かす》 廃棄物発電・廃棄物熱利用・ 廃棄物燃料製造(RDF)

廃棄物エネルギーには、廃棄物発電・廃棄物熱利用・廃棄物燃料製造(RDF)があるんだ。廃棄物発電では、ごみを焼却する際の「熱」で高温の蒸気を作り、その蒸気でタービンを回して発電するんだ。発電後の排熱は、周辺地域の冷暖房や温水として有効に利用することができるし、燃えるごみを細かく碎き、乾燥、加工してRDF(ごみ固化燃料)を作ることもできるんだ。

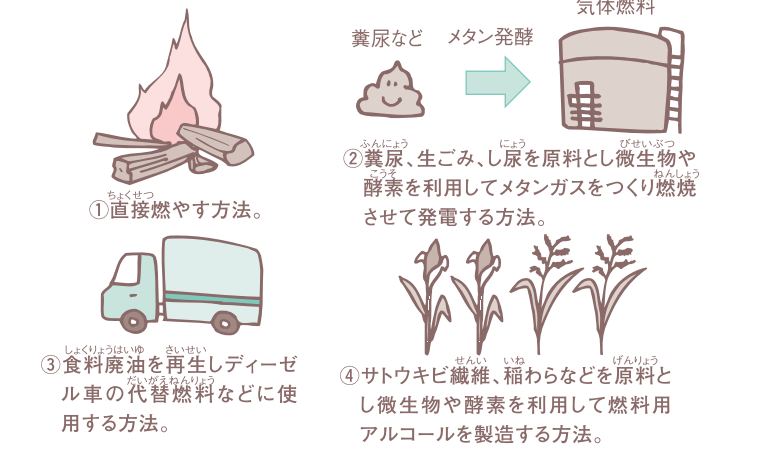
日本は、一般廃棄物を焼却して処理する割合は世界一なんだ。しかし、本来達成すべきことは、まず廃棄物を出さないようにすること(Reduce)、そして出たごみは、資源として再利用して(Recycle)、循環型社会を進めることなんだね。



《身の回りの物を工夫し資源にする》 バイオマス発電・バイオマス熱利用・ バイオマス燃料製造

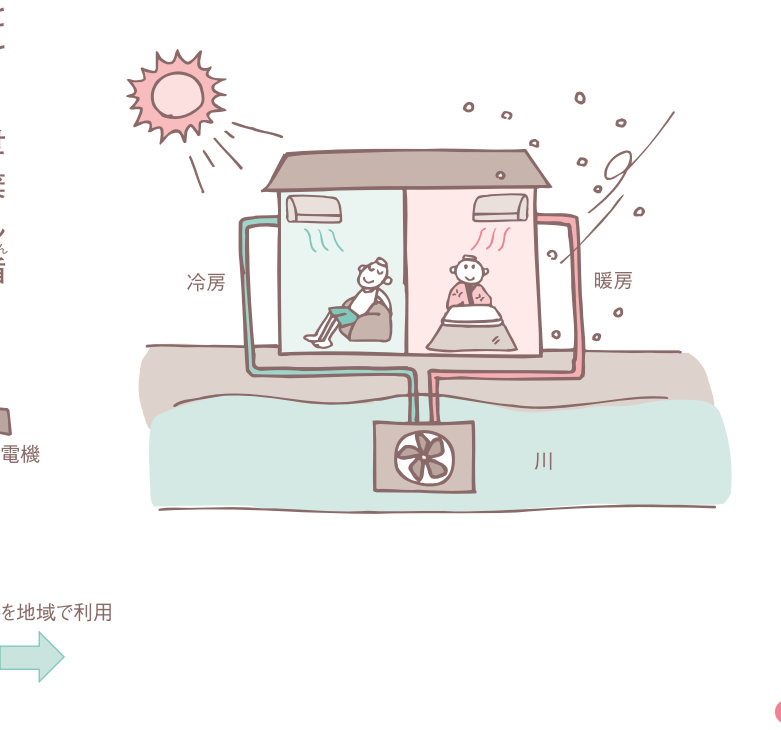
バイオマスとは、生物体を原料としたエネルギー資源の総称なんだ。このエネルギーは、光合成などにより炭素を体内にためるのが最大の特徴なんだ。古くからマキ・木炭や家畜の糞が燃料に使われてきたんだ。現在の代表的な利用方法には、下記のようなものがあるんだ。

※バイオマス=新エネルギー法では、動植物に由来する有機物であってエネルギー源として利用することができるもの。(原油、石油ガス、可燃性天然ガス及び石炭並びにこれらから製造される製品を除く)



《都市にはいろんな熱がかくされている》 温度差エネルギー

海や川の水温は、夏も冬もあまり変化がなく、外気との温度差があるんだ。大気と河川水などの温度差や工場や変電所などからの排熱を利用するエネルギーを「温度差エネルギー」というんだ。ヒートポンプや熱交換器を使って、冷暖房などに利用できるんだよ。



従来型エネルギーの新利用形態

《使い方を工夫する》

クリーンエネルギー自動車

石油に替わるエネルギーを利用したり、ガソリンの消費量を削減したりすることで、排気ガスを全く排出しない、または排出してもその量が少ない車を指すんだ。クリーンエネルギー自動車には表のようなものがあるね。

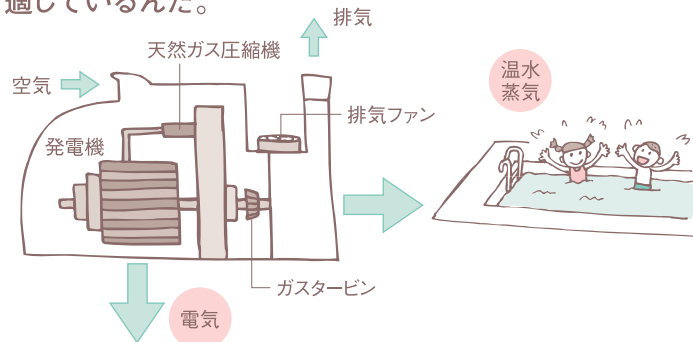
既存の自動車から排出されるガスの中には、二酸化炭素(CO₂)や窒素酸化物(NO_x)、硫黄酸化物(SO_x)や黒煙(粒子状物質・PM)など地球温暖化や大気汚染の原因となる有害物質が含まれているんだ。クリーンエネルギー自動車は、これらの問題の解決に有効なんだ。

《エネルギー効率の優等生》

天然ガスコージェネレーション

都市ガス等を用い発電を行い、その際に生ずる排熱や冷却水を冷暖房や給湯に利用するシステム(熱電併給)で、「電気」と「熱」を無駄なく有効に利用でき、本来持っているエネルギーの70～80%を利用できるんだ。

病院・ホテルやデパートなど、電気や熱を多く使っている施設や、停電などの時のために自家発電設備を備えている大規模な施設の常用の電源や熱源として適しているんだ。



クイズに挑戦

新エネルギー特集

理解しなければ行動できない。正しいものに○、誤りに×をつけよう。何問答えられるかな？

- Q1 現在バイオマスエネルギーとして利用されているものの一つとして、パルプを製造するときに出る廃液を再利用している。
- Q2 燃料電池の特徴は、電気だけでなく、化学反応で発生する熱を利用できるが、発電の際に騒音を出すことが問題である。
- Q3 これからのエネルギー使用は、いろいろなエネルギーを使うのではなく、資源をひとつに集中して効率よく使うことが大切である。
- Q4 太陽光発電の原理は、凹面をとりつけたボードをならべ、太陽光を集めて高いエネルギーを得ることである。
- Q5 風力発電が可能になる風の強さは、年平均で秒速6mの風があればよい。

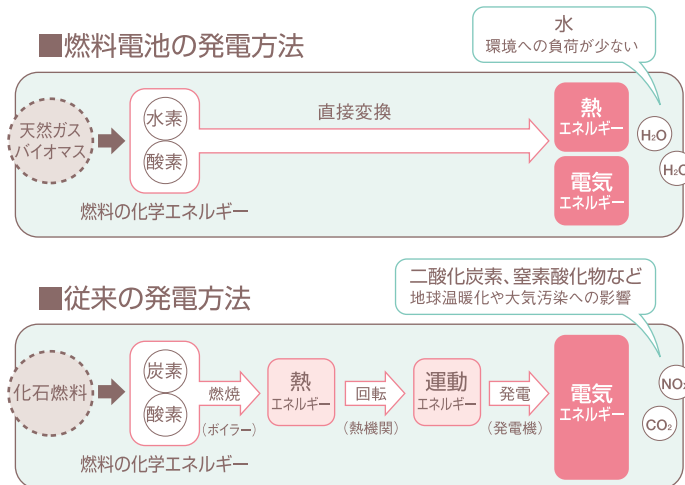
種類	内容	環境への影響の大きさ			
		窒素酸化物(NO _x)	粒子状物質(PM)	二酸化炭素(CO ₂)	満タンで走れる距離
電気自動車	走るときに燃料を使わず、バッテリー(蓄電池)に蓄えた電気でモーターを回転させて走る自動車。	☆	☆	☆	▲～△
天然ガス自動車	天然ガス(台所のコンロで使う都市ガス)を燃料にして走る自動車。	○	○	◎	△
ハイブリッド自動車	電気モーターとガソリンエンジンなど、いくつかの動かす仕組みを組み合わせた自動車。	◎	◎	◎～☆	◎～☆
メタノール自動車	天然ガスなどから造られる液体燃料であるメタノールを燃料にして走る自動車。	○	○	○	△
LPガス自動車	液化石油ガス(LPガス)を燃料にして走る自動車。タクシーで多く使われている。	○	○	○	△～○
燃料電池自動車	燃料電池を搭載した自動車。水素と酸素を燃料電池で化学反応させて電気を作り、モーターを動かして走る。	☆	☆	☆	△

注)環境への影響の大きさは、ガソリン自動車を基準(○)とした場合の相対比較。(劣る▲←△←○→◎→☆優れる) 資料:「日本の自動車工業」2002版 日本自動車工業会を基に作成

《水しか排出されない環境にやさしいエネルギー》

燃料電池

燃料電池は、「水素」と空気中の「酸素」を化学反応させて、直接「電気」を発電する装置なんだ。燃料電池に使う「水素」は、天然ガスやメタノールから作るんだ。また、発電と同時に熱も発生するので、その熱を生かすことでエネルギーの利用効率が高められるんだ。小さなものは、家庭で利用でき、電気と熱を供給できるね。発電の際には水しか排出されず、振動も騒音も出ないんだ。



新エネ まめ辞典

地域冷暖房システム

コージェネレーションシステムを導入し、一定地域の多数の建物に電気を供給すると同時に、配管を通じ送られてきた温水で冷暖房することなんだね。

導入地区 今池、千代田、栄四丁目、栄三丁目、池下、名駅南、JR東海名古屋駅周辺

考える 地域レベルで地球環境を考えよう!

新エネルギーの導入・なぜ進めるの?

日本は石油などのエネルギー資源に乏しく、その大半を輸入に頼っているんだ。日本で使うエネルギー資源の約半分は石油なんだね。省エネルギーを進めることに加え、必要なエネルギーは、なるべく新エネルギーを利用するなどの工夫が必要だね。近年では、地球温暖化への関心が世界中で高まっていて、二酸化炭素などの温室効果ガスを減らすために、石油などの消費を抑えることが必要になっているんだ。だから新エネルギーを上手に利用することが期待されているよ。

地球温暖化防止の切り札になる?

新エネルギーは、二酸化炭素の排出が少ない、環境にやさしいエネルギーだって理解できたよね。しかし、新エネルギーが、一次エネルギーの総供給量に占める割合は1.2%と低く、1973年以降1%前後で停滞しているんだ。だから普及させることが大切なことなんだ。

環境にやさしいエネルギーなのになぜ普及しない?

自然エネルギーだから太陽や風の状況などの天候に左右され、安定した供給が難しいものもあるね。それを補うには、商用電力を活用したり、生ごみなどによるバイオマス発電や燃料電池などと相互に連結し、安定した電源として利用できるように整備することが必要なんだ。

また価格が割高なことや利用がすまない原因の一つなんだね。だから多くの人々がまず関心を持って、新エネルギーの普及をすすめるようつとめることが大切だね。

クイズの答え

新エネルギー特集

- A1 ○ パルプを製造したときにでる廃液、木材加工のあとの廃材、バナナやサトウキビなどの収穫後にでるゴミなどが利用できる。
- A2 × 燃料電池は、発電だけでなく、化学反応の過程で発生する熱を利用でき、非常に効率的である。二酸化炭素や騒音も発生せず環境に良いエネルギーである。
- A3 × エネルギーを限定して使うと、すぐに資源がなくなってしまう。新エネルギーのような環境に良いエネルギーに変えていくことが大切である。
- A4 × 太陽エネルギーの利用には、太陽熱を住宅やビルの暖房などに使う太陽熱利用と、太陽の光を太陽電池によって、電力に変換する太陽電池とがある。太陽電池はシリコン半導体に光があたって発電する。
- A5 ○ 風力発電が可能になる土地は、年間を通じて安定して風が吹くことが必要である。その目安となるのは年平均秒速6mくらいと考えられている。

守る 新エネルギーを利用しよう!

私たち市民はもちろん、事業者や行政もエネルギーの消費者であると同時に、新エネルギーを利用すれば、エネルギーを生産する立場にもなるんだ。みんなが新エネルギーを使うようになるには、長い時間がかかるけど、少しでも早く普及させるには、それぞれが出来ることを積極的にやっていくことが大切なんだね。

市民が利用する

一人ひとりが省エネルギーに努めるとともに、新エネルギーに関心を持ち、理解を深め、利用する気持ちが大切なんだ。太陽光発電や太陽熱温水器などは、病院、学校をはじめ、一般住宅など家庭で利用することにも適しているんだ。

事業者が利用する

事業所が導入することは、環境にやさしい事業活動になることから、積極的に新しいエネルギーを利用してほしいね。例えば太陽光発電とか、コージェネレーションシステムやクリーンエネルギー自動車などの利用が適しているね。

市が利用する

廃棄物発電を行ったり、温水プール等で余熱を利用したり、下水処理水の熱を冷暖房に利用するなど、公共の施設でも積極的に利用することも大切だね。新エネルギーをみなさんに知ってもらおうよう働きかけたり、地域に合った新エネルギーを知ってもらうことも大切なんだ。

廃棄物発電導入工場

富田工場、南陽工場、猪子石工場、五条川工場

エコパルNEWS

魅力いっぱい！
「エコパルなごや」

ワークショッププログラムの紹介

予約方法など詳しくは、エコパルなごやホームページをご覧ください。直接電話でおたずねください。

資源と再利用 対象/小学校中学年～大人

アルミCAN-CAN

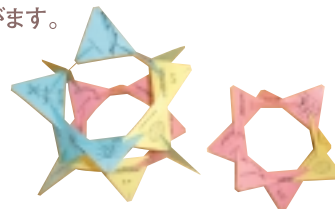
ジュースの空き缶を使って小物入れを作りながら、資源の有限性とモノを大切に使うことの必要性について学びます。



食物連鎖 対象/小学校中学年～大人

いきもの立体パズル

生き物の「食べる」「食べられる」つながり（食物連鎖）を、簡単なパズルを組み立てながら学びます。



CO₂と地球温暖化 対象/大人

環境家計簿

一般家庭の月間の電気、ガス等の領収書を使って、CO₂の排出量を計算し、エネルギー使用量を減らすことが家計の節約にもなることを学びます。



川の作用とエコ商品 対象/幼児～中学生

ストーンペイント

自然の石に絵を描きながら、環境に負荷を与えない、環境に優しい暮らしや物について学びます。（エコマーク商品の紹介も）



自然とのふれあい 対象/小学生～中学生

なごやまちの木

名古屋市内の街路樹の剪定枝を使ったキーホルダーを作りながら、木の役割や自然を守る大切さを学び、身近な環境への関心を持たせるきっかけ作りをします。



においと公害 対象/中学生～大人

においのひみつ

典型7公害の一つ「悪臭」を、その感じるメカニズムや感覚の違いなど、オリジナルポプリを作りながら考えます。



水質汚濁 対象/小学校高学年～大人

廃油せっけんづくり

そのまま排水溝に流せば水質汚濁につながる廃油で石けんを作り、水の大切さや合成洗剤との違いを学びます。



途上国理解 対象/小学校高学年～大人

バナナペーパー

バナナの茎の繊維をすいて作るはがきを通じて、途上国の理解と熱帯林（森林）の減少のしくみを学び、途上国の自立支援への動機づけを養います。



水質汚濁 対象/小学生～大人

マールペーパー

紙に油を吸わせる原理を基に、オリジナルのマールペーパーを作りながら、家庭からの生活排水による水質汚濁の現状と環境に優しい暮らしを学びます。



水質汚濁 対象/小学校中学年～大人

やっぱりきれいな水がいい

典型7公害の一つ「水質汚濁」について、水道水とジュースの汚れ具合を実験し、その結果から水を汚さない工夫を普段の生活から考えます。



食物連鎖・里山保全 対象/小学校高学年～大人

ロープワーク

ロープワークとサークルゲームを通じて、里山保全と生き物たちの生命のつながりを体験します。



演示風景



対象/幼児～小学校中学年

かんきょうかみしばい

『おおきなおも』 エコライフ

大量消費の生活習慣を振り返ることで、「もったいない」という感覚を育て、ぬり絵を完成させます。



『ほたるぶわぶわ』 酸性雨と水質汚濁

ほたるの生態を通して、森林破壊や水質汚濁について考え、自然の環境について学びます。

『こーちゃんのだび』 地球温暖化

地球温暖化について、主人公の子ガメ（こーちゃん）が生まれた故郷を旅する物語。環境の変化や温暖化の原因、その対処の方法を芝居を通して学びます。

『きれいずきのわっしゅ』 海洋汚染

海洋汚染を引き起こす原因と影響を学び、子どもたち一人ひとりができることを考えます。

『こーちゃん干潟に行く』 自然保護

干潟の持つ役割や、そこに住む生き物たち、干潟の抱えている問題について学びます。

『ぼこちゃんのたんじょうび』

グリーンコンシューマー
「買い物」の楽しさを通して、環境に負荷の少ない商品を選んで買うことができるように、一人ひとりが身近にできることを学びます。

ライブラリーからこんにちは 図書情報

新たに揃えた図書の一部を紹介します。

『あなたの成長が地球環境を変える!』

地球環境問題を可能な限りポジティブなイメージでとらえ、明るい未来への確信につながる視点で行動できるよう書かれています。

分類	図書名
地球環境保全	もりのこえ
	あなたの成長が地球環境を変える!
環境一般	新エネルギーのすべて、食品のゼロミッション、スローフードmanifestoなど
自然環境保全	昆虫を誘い寄せる戦略
行政資料	平成16年度環境白書、循環型社会白書
辞書類	リサイクル関係法の解説

新たに揃えた図書



図書・ビデオ貸出しのご案内

エコパルなごやでは、環境に関する約3,000冊の本や、ビデオをそろえています。ぜひご利用ください。

初めてご利用の方には、『図書利用者カード』を発行します。

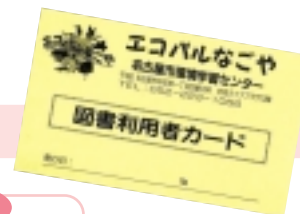
名古屋市在住、在学、在勤の方なら、どなたでも登録できます。詳しくは、エコパルなごやまでお問い合わせください。

図書

1回につき2冊まで。
貸出期限:2週間。

ビデオ

1回につき1本。
貸出期限:1週間。



お知らせ パーチャルスタジオ、ワークショップの休止

平成17年4月1日(金)から4月20日(水)まで、新年度研修のため休止いたします。

なお、図書ライブラリー・展示室は、従来通りご利用いただけます。